



HOKUETSU

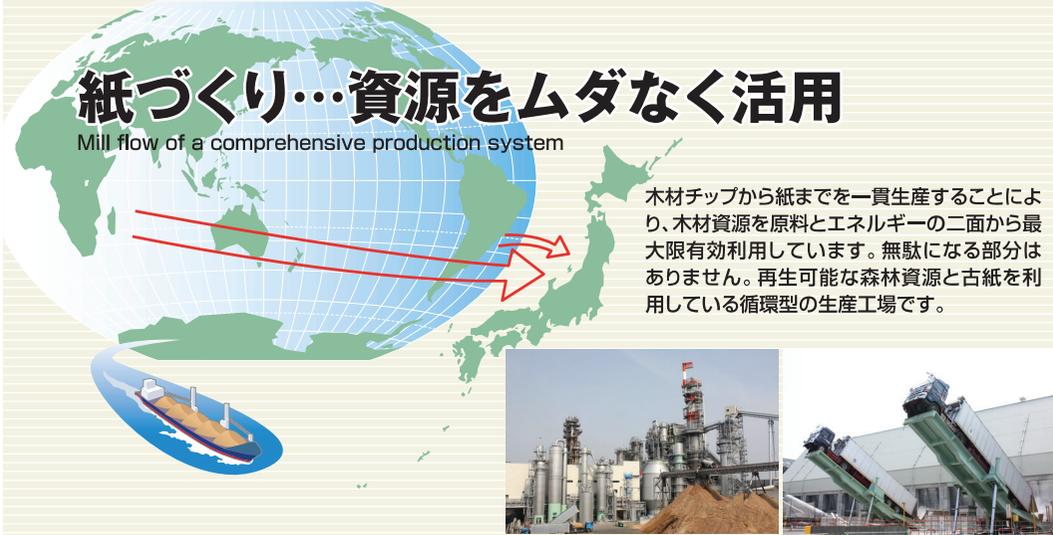
# Hokuetsu Corporation Niigata Mill

## 工場案内

北越コーポレーション株式会社  
新潟工場

# 紙づくり…資源をムダなく活用

Mill flow of a comprehensive production system



木材チップから紙までを一貫生産することにより、木材資源を原料とエネルギーの二面から最大限有効利用しています。無駄になる部分はありません。再生可能な森林資源と古紙を利用している循環型の生産工場です。



## 環日本海の重要拠点、東港チップヤード

世界各地の植林地で育てられた木材をチップにして、当社のチップ専用船により、新潟東港のチップヤードに運ばれます。  
Wood chip from woodlot in all parts of the world is collected on Niigata east port.



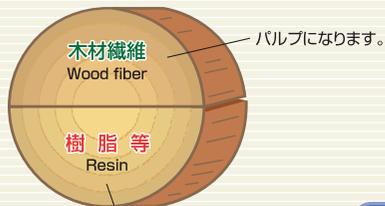
## 環境に配慮した、ECFパルププラント



木材繊維  
Wood fiber

フレッシュパルプ  
100% pulp

## 木材チップの構成と利用内容



黒液として回収し燃料に使用されます。

## 日本最大の8RBを含むバイオマスボイラー

樹脂等を燃料として利用し、蒸気により発電を行います。  
Resin is utilized as a fuel, and electricity is generated with steam.



## 回収した古紙



段ボール古紙  
containerboard

## 古紙処理施設で生まれ変わります

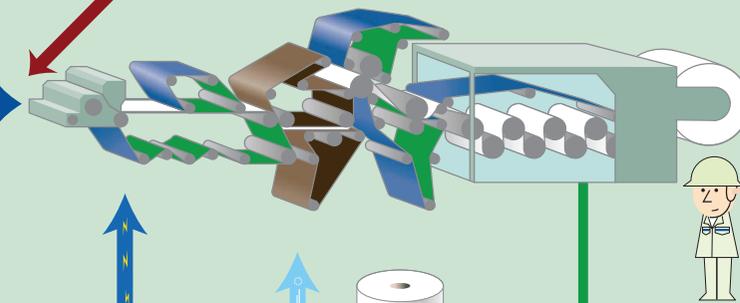


## 古紙処理設備 Recycled pulp plant

資源の有効活用のために循環再生可能な段ボール古紙のゴミを取り除き、溶解工程を経て、段ボール原紙の原料として抄紙機に送っています。  
The recycled pulp plant produces raw materials of containerboard base paper by using used containerboard paper for effective resource utilization.

(6号抄紙機へ)

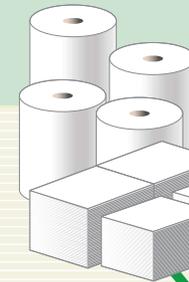
## 抄紙機(マシン) Paper machine



製品  
Product

工場操業で使用する電力の約70%はこのエネルギーでまかなわれています。  
Approximately 70% of the electric power used by industrial operation is covered by this energy.

蒸気は紙の乾燥に使われます。  
This steam is utilized for paper drying process.



マシン紹介

4~7



バルブ・ボイラー

8~9



植林木チップヤード

10~11



国内出荷・輸出

12~13



地域と共進  
品質管理・環境管理

14~15

# N-9

9号抄紙機 (PM9)

## 世界最大級の 高速オールオンラインマシン

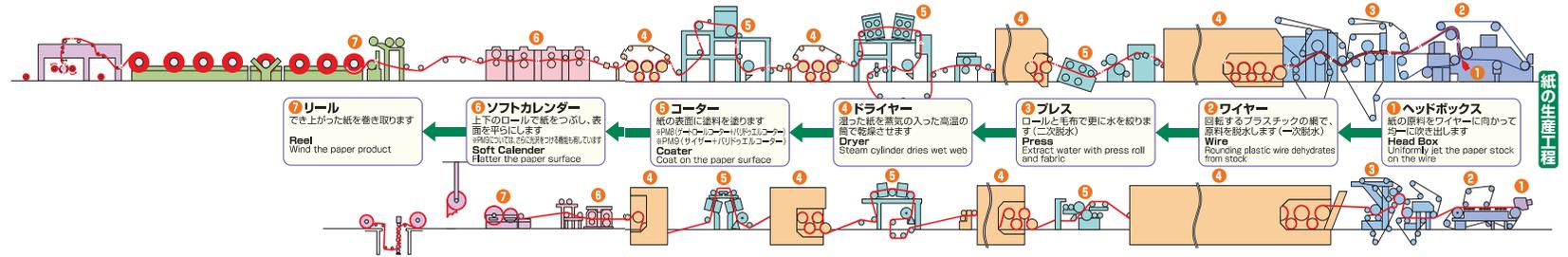
The world's largest machine capable of completing all processes on-line using high speed.

オンコーター、オンカレンダー設備を搭載し、最終巻取り製品まで一貫して仕上げる事が出来る軽量コート紙専抄紙マシンです。随所に最新技術を盛り込み、きめ細やかな生産管理システムから品質、コスト、環境対応など、あらゆる面で最高のパフォーマンスでお客様のニーズにお応えします。

- 2008年運転
- 生産品種：塗工印刷用紙 (A3コート紙)
- Start up：2008
- Product grade：A3 coated paper
- 全 長／223m
- ワイヤー幅／10,700mm



- 設備仕様
- ヘッドボックス：ギャップフォーマー
  - プレス：タンデムシュウプレス
  - コーター：ダブル塗工 (ロッドメタリングサイズプレス、パッドエコーター)
  - カレンダー：MOLカレンダー
  - ワインダー：自動秤給機付バリプラスワインダー2基
  - 紙品質検査システム：QCS (品質管理制御システム)、欠陥検査装置



# N-8

8号抄紙機 (PM8)

## オンコーターの未来を切り拓き 高品質・高効率を追求し続けるA2マシン

A2 machine—shaping the future of the on-coater technique through high quality and efficiency.

- 1998年運転
- 生産品種：塗工印刷用紙 (A2コート紙・A3コート紙)
- Start up：1998
- Product grade：A2,A3 coated paper
- 全 長／203m
- ワイヤー幅／8,050mm



マシン紹介

バルブボイラー

特殊木造シャフト

国内出荷輸出

地域と共に  
品質管理・環境管理



## N-3 3号抄紙機 (PM3)

当社コート紙抄造の技術を切り開いたバイオマシン

- 1965年運転
- 生産品種：上質紙・中質紙・PPC用紙・微塗工紙

The pioneer machine opened our on-line coated technology.

- Start up：1965

●Product grade：Woodfree/Wood-contains uncoated paper,copy paper,bitoko

- 全長/90m
- ワイヤー幅/3,710mm



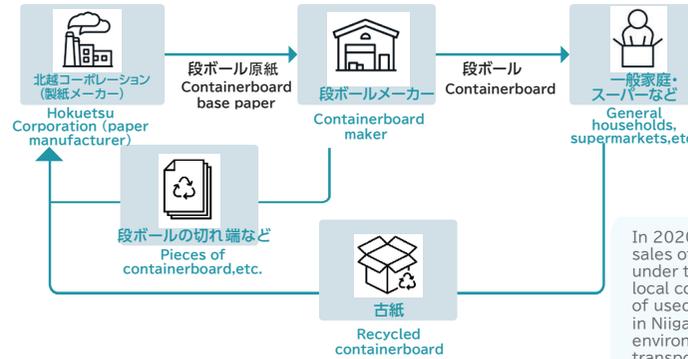
## N-6 6号抄紙機 (PM6) コート紙マシンを改造 新潟県内初の段ボール原紙抄造マシン

- 1986年運転～改造 2020年運転
- 生産品種：段ボール原紙(一般芯・強化芯)

- 全長/139m
- ワイヤー幅/5,800mm



### 段ボール生産サイクル



### 段ボール原紙のコンセプト "地産地消"

当社は2020年より、段ボール原紙事業を進めています。段ボールの原料は段ボール古紙であり、県内で発生した古紙を新潟工場で再生させています。それまで、県外へ搬出されていた段ボール古紙を原料として有効活用し「地産地消」や古紙の輸送に伴う環境負荷軽減等に寄与しております。

In 2020, we started production and sales of containerboard base paper under the slogan of "local production for local consumption" to make the best use of used containerboard paper generated in Niigata prefecture and to reduce the environmental load associated with the transportation of recycled paper.

## N-4 4号抄紙機 (PM4)

高品質を実現する世界初の裏表のない高級白板紙マシン

- 1968年運転
- 生産品種：高級白板紙・八ガキ用紙

The first no two-sides high-grade white board machine in the world.

- Start up：1968

●Product grade：high-grade white board,post card

- 全長/154m
- ワイヤー幅/2,900mm



## N-5 5号抄紙機 (PM5)

高品質と高効率を追求する国内最大級の上質紙マシン

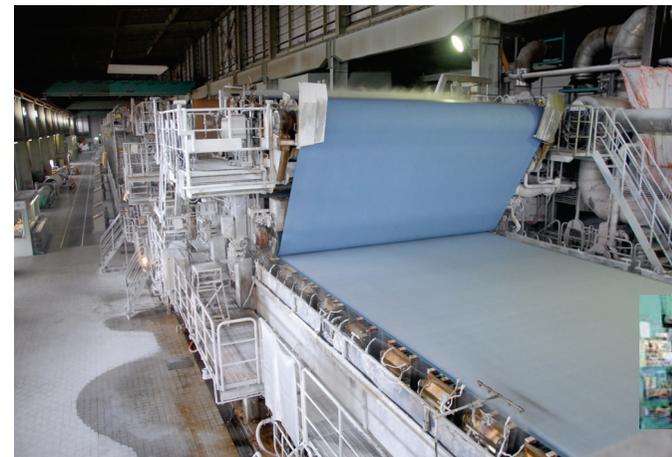
- 1970年運転
- 生産品種：上質紙

Japan's largest class of WF machine that pursues high quality and highly effective.

- Start up：1970

●Product grade：uncoated woodfree paper

- 全長/94m ●ワイヤー幅/6,100mm



## N-7 7号抄紙機 (PM7)

更に進化した、世界初のダブルコーティングの本格的A2オンコートマシン

- 1990年運転
- 生産品種：塗工印刷用紙 (A2コート紙・A3コート紙)

The first mass-productive A2 on-line coated machine in the world.

- Start up:1990

●Product grade:A2,A3 coated paper

- 全長/157m
- ワイヤー幅/5,880mm



# 環境に配慮した紙づくりとエネルギー生産



構内チップヤードとパルプ生産設備



8号回収ボイラー (BRB)

## 地球に優しいエネルギー生産

バイオマスボイラーの燃料は化石燃料ではなく木材の一部です。樹木が生長する過程において、光合成により、大気中のCO<sub>2</sub>を吸収します。つまり、CO<sub>2</sub>は循環していますので、地球に優しいエネルギー利用と言えます。

## 木材資源を工場操業の原動力に変える

Wood resource is changed to power of mill operation

資源の有効活用も、今や企業の重要なテーマです。パルプの製造工程で発生する黒液を電気エネルギーに変換し、工場操業に必要な電力の約70%を供給しています。

Black liquor that is generated in the pulp manufacturing process is converted into electric energy, and approximately 70% of a necessary electric power of industrial operation is supplied.

黒液濃縮設備



天然ガス発電設備

## 地球にやさしいエコパルプ Earth friendly Eco pulp

従来から漂白工程で使用されていた塩素ガスには、有機塩素化合物を生むという一面がありました。これを解決したのがエコパルプ=ECF(無塩素)漂白です。当社ではECF漂白を日本で最初に全社的に導入しました。

Hokuetsu Corporation is the first company which introduced ECF in all companies.

### 特徴 環境配慮型のパルプ

ECFで作られたエコパルプの繊維は、漂白で受けるダメージが従来より少なく、丈夫なパルプとなります。ECFを導入したことで工場の排水はほぼ無色となりました。



蒸解前のチップ

チップの約半分は繊維分であり、残りは樹脂分から成り立っています。

### 蒸解工程 (Digestion process)

チップを薬品で煮て、パルプとして木材繊維を取り出す工程です。

### 洗浄工程 (Washing process)

パルプを洗浄することでパルプに含まれる樹脂分を洗い落とします。洗い落とされた樹脂分は回収し、ボイラーの燃料となります。



洗浄後のパルプ

チップから取り出されたばかりのパルプは、木の色をしています。

### 漂白工程 (ECF bleaching process)

きれいに洗い終わったパルプを真っ白なパルプへ漂白します。その際、塩素ガスを一切使いません。



漂白したパルプ

漂白が終わったパルプは真っ白となり、紙の原料として抄紙機へ送られます。

## 北越グループ ゼロCO<sub>2</sub> 2050

—2050年までにCO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロへ—

私たち北越グループは、バイオマスなどのCO<sub>2</sub>ゼロ・エネルギーを積極的に活用し自然循環型素材である紙をつくっています。

現在では、CO<sub>2</sub>ゼロ・エネルギー比率を業界トップレベルの70%まで高めることができました。

私たちは、人と自然が共生する社会の実現を目指し2050年までにCO<sub>2</sub>排出実質ゼロに挑戦します。



ZERO CO<sub>2</sub> 2050

With biomass energy and the latest technology available, we will take on the challenge of achieving zero CO<sub>2</sub> emissions by 2050.



黒液

洗浄工程では木材の樹脂分が黒液として取り出されます。この黒液を燃やすことで蒸気と電気を作っています。

## バイオマスボイラー

工業用水 → 純水装置

黒液 → 濃縮

水蒸気になる

水蒸気

燃焼

黒液中の薬品回収

バイオマスボイラーへ

パルププラント(蒸解工程)へ

蒸解工程で再利用

薬品再生

工場操業の電力へ

発電機(タービン)

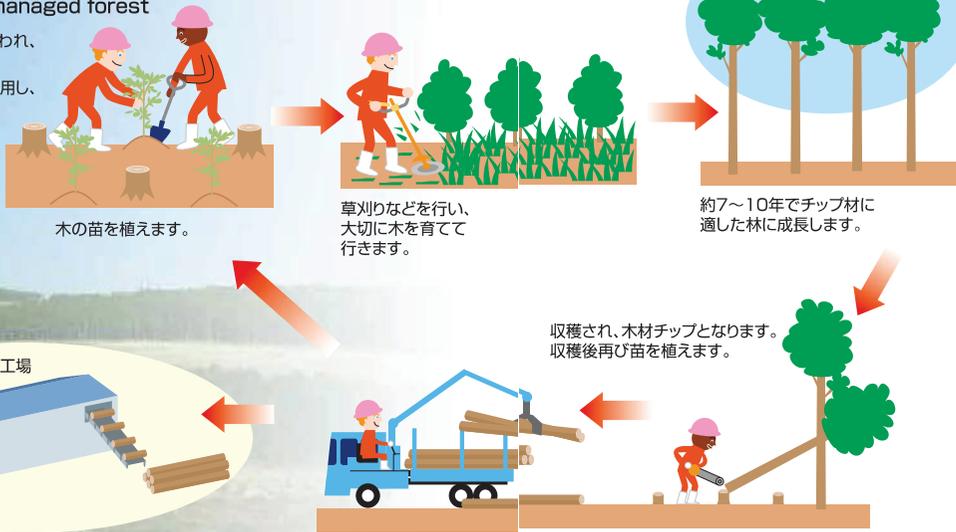
紙の乾燥工程の他、工場内で使用する熱エネルギーへ

# 木材チップは再生可能な森林から供給されます

Woodchips are supplied from recyclable managed forest



チップ材を生産するために世界各地で植林が行われ、その森林が生長するのにCO<sub>2</sub>を吸収します。この様にチップ材の生産は、再生可能な資源を利用し、CO<sub>2</sub>削減にも寄与します。



木の苗を植えます。

草刈りなどを行い、大切に木を育てて行きます。

約7~10年でチップ材に適した林に成長します。

収穫され、木材チップとなります。収穫後再び苗を植えます。

チップ工場



## 工場生産を支える原料供給体制

新潟工場の生産を支える木材チップはすべて海外から輸入されています。輸入木材チップは全量植林木です。苗を育て、木を育て、収穫したチップを使用しています。木材チップは、紙の原料であると共に、工場を動かすエネルギーとしても使われます。

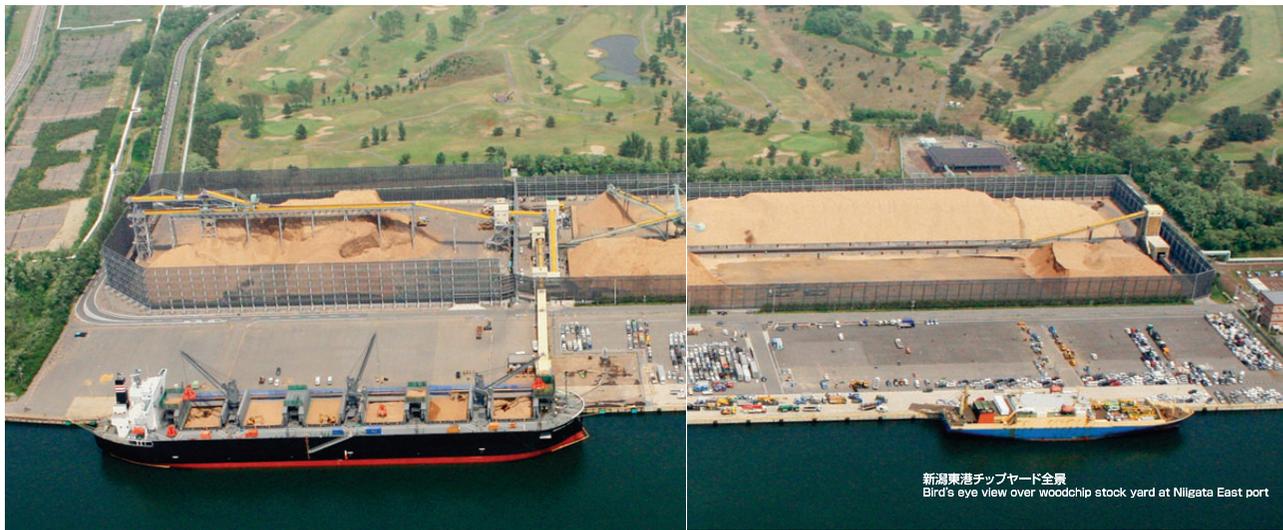


チップの安定供給

当社専用船 スノーカメリア  
Wood chip vessel "snow camellia"

## 新潟東港チップヤードから安定供給

世界各国のチップ工場から、チップ専用船で新潟東港のヤードに集積されます。横付けした船より荷揚げしてストックする設備を有しており、工場で使用するチップの約1ヶ月分を積み置きすることができます。このヤードは当社専用のもので、工場から23kmの場所に位置しており、チップはトラックにより、毎日定期的に工場に供給されます。



新潟東港チップヤード全景  
Bird's eye view over woodchip stock yard at Niigata East port



チップの積み付け、払出装置  
Stock reclaimor



チップ船からの荷揚げ作業  
Discharging operation at the port



## 工場からのスピーディーな出荷

出来上がった製品は、トラック・コンテナ等によって日本全国、あるいは海外のお客様のもとへ送られていきます。N9倉庫に沿って敷設された専用側線(せんようそくせん)からコンテナ出荷することで、モーダルシフトを更に推進します。

These finished products are shipped not only to domestic customers but to our customers overseas, as well. By adding two in-house railroads adjacent to our warehouse, we can move products thoroughly throughout the property using 12ft containers.



新潟工場からの出荷

## 新潟東港から世界へ

世界の国々へは、新潟東港を拠点とし、海外展開も積極的に推進いたします。



紙製品の輸送では、20フィートコンテナ(約10t)を自社で製作・保有し、鉄道貨物輸送へ切り替えを行い、CO2排出量の削減を進めています。

We have our own 20ft containers and forward modal shift to railway transportation for reduce of CO<sub>2</sub> emissions.



当社及び自社の生産する洋紙は、エコールマークの認定を受けています。

We receive "Eco Rail Mark" because we actively use the railway freight that is a transportation with less environmental burdens.



### 鉄道輸送のメリット

これまで工場から新潟貨物ターミナルまでトラックで輸送していましたが、これを専用線経由で選ぶことで、CO<sub>2</sub>のさらなる排出削減につなげます。

We are going to actively develop and promote marketing Internationally making the most of Niigata East port as an export base.



当社海外向けブランド





ワックス強度試験  
Wax strength check



サイズ度測定  
Size degree check



工程異物分析  
Process contamination analysis

## 品質管理

確かな商品をお届けするために

地域の一員として

## 環境管理

騒音測定



騒音測定  
Noise measurement

水質検査



水質検査  
Water quality examination



写生コンクール



## 地域と共に

近隣の小学生を対象とした写生コンクールの開催や様々な行事への参加や協賛。  
また、小学生から大学生・団体の工場見学を受け入れるなど、地域とのつながりを大切にしています。

工場見学



環境フェア



24時間TV



# 北越コーポレーション株式会社

## 新潟工場

- 〒950-0881
- 新潟県新潟市東区榎町57
- Phone 025-273-1141 (代表)
- Fax 025-271-1796

### ● Niigata Mill

57, Enoki-Cho, Higashi-Ku, Niigata-Shi,  
Niigata-ken, 950-0881



JQA-QMA14234

ISO14001 ISO9001 認証取得工場



エコパルプ®



用紙は当工場製品μコートネオス157g/m<sup>2</sup>を使用しています。

2023年4月発行

### ● 北越コーポレーション株式会社 (本社)

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町3-2-2  
Phone 03-3245-4500

### ● 紀州工場

〒519-5701 三重県南牟婁郡紀宝町鷺殿182  
Phone 0735-32-1111

### ● 関東工場 (市川)

〒272-0032 千葉県市川市大洲3-21-1  
Phone 047-378-0101

### ● 関東工場 (勝田)

〒312-0062 茨城県ひたちなか市高場1760  
Phone 029-275-5500

### ● 長岡工場

〒940-0028 新潟県長岡市蔵王3-2-1  
Phone 0258-24-0630

### ● 大阪工場

〒564-0043 大阪府吹田市南吹田4-20-1  
Phone 06-6385-3851

### ● 研究所

〒940-0027 新潟県長岡市西蔵王3-5-1  
Phone 0258-24-0635

### ● 大阪支社

〒564-0043 大阪府吹田市南吹田4-20-1  
Phone 06-6339-5151

### ● 名古屋支社

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-7-28 J-SQUARE丸の内 5階  
Phone 052-211-1272

### ● Head Office

3-2-2, Hongoku-cho, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0021, Japan  
Phone 03-3245-4500

### ● Kishu Mill

182, Udono, Kiho-chou, Minamimuro-gun, Mie-ken, 519-5701

### ● Kanto Mill Ichikawa Factory

3-21-1, Ohsu, Ichikawa-shi, Chiba-ken, 272-0032

### ● Kanto Mill Katsuta Factory

1760, Takaba, Hitachinaka-shi, Ibaraki-ken, 312-0062

### ● Nagaoka Mill

3-2-1, Zao, Nagaoka-shi, Niigata-ken, 940-0028

### ● Osaka Mill

4-20-1, Minamisuita, Suita-shi, Osaka, 564-0043

### ● Central Research Laboratory

3-5-1, Nishi-Zao, Nagaoka-shi, Niigata-ken, 940-0027

### ● Osaka Branch

4-20-1, Minamisuita, Suita-shi, Osaka, 564-0043

### ● Nagoya Branch

1-7-28, Nishiki, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi-ken, 460-0003

### 協力会社 (The group company)

#### ● 株式会社北越エンジニアリング

Hokuetsu Engineering Co., Ltd.

#### ● 北越物流株式会社

Hokuetsu Logistics Co., Ltd.

#### ● 株式会社北越ペーパーテック新潟

Hokuetsu Paper Tec Niigata Co., Ltd.

#### ● 株式会社テクノ北越

Techno-Hokuetsu, Ltd.

